

Дигитална революция

На планетата на въртоглавите възникнала монетарна еволюция. Подтикнати от прогреса на своите земни братя, извънземните от Луната, решили да създадат цифрова система за електронни парични трансфери. Готови да прегърнат новия световен ред, към жадните за дигитална трансформация потребители, се запътили хиляди знайни и незнайни банки и финансови институции.

Задачата била много проста, **лунния Иван** иска да изпрати пари на **лунния Драган**. И двамата разполагат с дигитален портфейл и ползват услугите на посредник (банка).

- Ако и двамата потребители са клиенти на една и съща банка – преводът е директен, а таксата е фиксирана – **1USD** от транзакцията;
- Ако двамата потребители са клиенти на различни банки, то за превод се използват услугите на **банка посредник** и всяка една институция по веригата прибира комисионна, която е равна на един процент от текущата транзакция.

Финансовите експерти, обаче, имали проблем. В пространството циркулирали четири различни вида пари:

- **фиатни пари** – с тях обикновеният лунатик си купува сирене и вълнени чорапи;
- **злато** – то тежи много, но трудно се пренася и свети в тъмното;
- **хеш валута** – като крипто валутата ама с друго име;
- **NFT** – това никой не знаел какво е точно, но щяло да бъде бъдещето.

Работата станала много сложна, защото дигиталната система за трансфери трябвало да позволява на всеки обикновен лунатик да си пренася паричките без да се притеснява от проблеми. За тази цел, било необходимо да се измислят различни конвертори, когато отидеш до банката и си дадеш 10-те килограма злато, трябва съвестен банков служител да го разбие на парченца и да го преведе до обекта на финансовите ти желания.

Понеже логиката съвсем се загубила и никой не знаел как да конвертира валутата от една позиция в друга, измислили междинна валута, която носила наименованието „**АПОЛО**“. Кодът на тази валута е „**APL**“, а всички останали парички можели лесно да се конвертират към нея.

Всяка валута си имала свои специфични характеристики:

- **фиат** – код/стойност;
- **злато** – тегло;
- **хеш валута** – код/стойност/посока;
- **NFT** – наименование/стойност в APL.

ПРАВИЛА ПРИ ТРАНСФЕР НА ВАЛУТА:

- Трансферът се извършва от един дигитален портфейл към друг такъв;
- Не е позволен трансфер към същия портфейл;
- При трансфер трябва да се направи проверка, дали портфейлът изпращач има пари в наличност;
 - ако няма пари – транзакцията се проваля;
 - ако портфейлът получател е блокиран – операцията се проваля;
- При трансфер се начисляват такси по описаната схема, като таксите се проверяват преди приключване на трансфера;
Пример – ако имаш портфейл със 100 USD, не можеш да изпратиш толкова, защото има такса.

ПРИ ТРАНСФЕР НА ВАЛУТА ПОСОЧВАМЕ:

- портфейл, към който изпращаме пари;
- валутата, която ще изпращаме;
- стойността на валутата;
- в каква валута ще я конвертираме.

ЗАБЕЛЕЖКИ ЗА ДИГИТАЛНИЯ ПОРТФЕЙЛ

- Един портфейл може да съдържа валута от всички типове;
- Възможните валути при трансфер са дадени в таблицата с курсовете;
- NFT-тата нямат специален код и се дефинират от потребителя, който иска да ги преведе.

ЗАБЕЛЕЖКИ ЗА БАНКИТЕ ПОСРЕДНИЦИ

- Банките могат да конвертират всяка валута към друга такава. *Можете да изпратите злато и да го конвертирате в NFT;*
- При трансфер на пари между различни портфейли, всяка една от банките по веригата взима комисионна – **Банка изпращач / Банка посредник / Банка получател.**

ЗАБЕЛЕЖКИ ЗА КОНВЕРТИРАНЕ:

- Всяка валута трябва да може да се конвертира към всяка друга валута.

Курс на „фиат“ спрямо „аполо“:

- 1 USD = 10APL
- 1 CAD = 5APL
- 1 JAP = 7APL
- 1 CHF = 20APL

Курс на един килограм злато спрямо „аполо“:

- 1 GLD = 1000APL

Курс на „хеш валута“ спрямо „аполо“:

- 1BTC = 1054APL
- 1SBB = 55APL
- 1RTA = 0.5APL
- 1QAQ = 0.014APL

Хеш валутите с „права“ посока могат само да бъдат изпращани. Това са:

- BTC
- SBB

Хеш валутите с „обратна“ посока могат само да бъдат получавани. Това са:

- RTA
- QAQ

КАКВО СЕ ИЗИСКВА ОТ ВАС

Вашата задача е да моделирате процес по **изпращане на валута от един дигитален портфейл към друг**. За да докажете правотата си имплементирайте следните тестове:

Тестове за конвертиране

- тест на конвертор за всяка валута към всяка друга валута. Например – фиат към фиат, фиат към злато, фиат към хем или фиат към NFT.

Тестове за трансфер:

- тест за трансфер на различни типове валута (всички типове валути):
 - тест за трансфер с дигитален портфейл от един и същи тип;
 - тест за трансфер между различни портфейли;
 - тест за гранични случай – операции надвишаващи стойността;
 - тест за гранични случай – трансфер към блокиран портфейл;